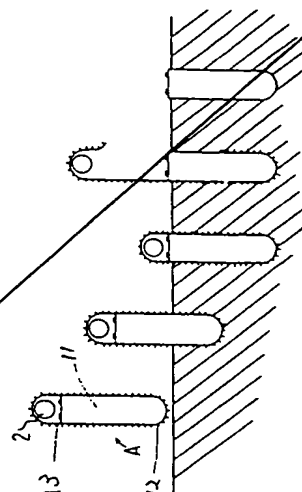


(54) WALL MEMBER IN SIMPLIFIED UNDERGROUND CONTINUOUS WALL CONSTRUCTION METHOD AND SIMPLIFIED UNDERGROUND CONTINUOUS WALL CONSTRUCTION METHOD USING THE SAME

(11) 4-179726 (A) (43) 26.6.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-308265 (22) 13.11.1990
 (71) KAZUTOSHI ISACHI (72) KAZUTOSHI ISACHI
 (51) Int. Cl.⁵ E02D5/10

PURPOSE: To improve durability by driving an excavation endless-track-like chain provided around the outer periphery of a precast concrete to place it into the ground and removing said chain so that the precast concrete is used as a wall.

CONSTITUTION: An excavation endless-track-like chain 12 with excavation claws is placed around the outer periphery of a precast concrete 11 having an elongated shape with semicircular ends so as to be driven and the concrete 11 is connected to an excavator through a suspension part 13 to form a wall member A. A drive part 2 of the excavator is then driven to drive the chain 12 so that the ground is excavated. After the member A is embedded in the ground, the chain 12 is taken out of the ground to leave the concrete 11 in the ground so as to be used as a wall. As a result, strength can be improved and corrosion is prevented, resulting in higher durability.

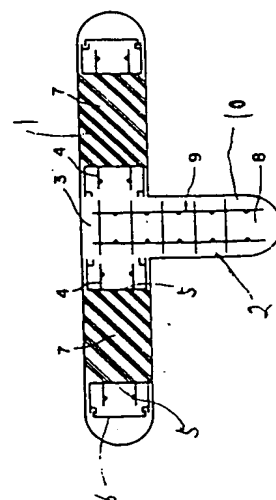


(54) CONSTRUCTION METHOD OF UNDERGROUND STRUCTURE OF BUILDING

(11) 4-179727 (A) (43) 26.6.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-306190 (22) 14.11.1990
 (71) OHBAYASHI CORP (72) TERUO ABE
 (51) Int. Cl.⁵ E02D5/20, E02D27/30, E02D29/00

PURPOSE: To allow an earth retaining wall to have a strength as an underground outer wall at low cost by providing beam reinforcing bars, column reinforcing bars and foundation pile reinforcing bars in cages of earth retaining wall and counterfort which are constructed around the underground structure of a building.

CONSTITUTION: Two cages 4, 4 for earth retaining wall in which horizontal beam reinforcing bars are provided are set in an excavated ditch 3 provided for an earth retaining wall, and concrete 7 is placed only between joint boxes 5, 5 on both sides. A cage 9 comprising horizontal reinforcing bars and vertical column reinforcing bars is provided in a ditch 8 for a counterfort excavated in a direction normal to the ditch 3 and, in a section of the ditch 5 to which the ditch 8 is connected in such a manner that such side of the cage 9 wherein column reinforcing bars are not provided comes into contact with an earth retaining wall 1 in which concrete 7 is placed. Concrete 10 is cast into the ditch 8, in said section of the ditch 3 and in the space of joint boxes 5 to construct a counterfort 2 integrally with the earth retaining wall 1.

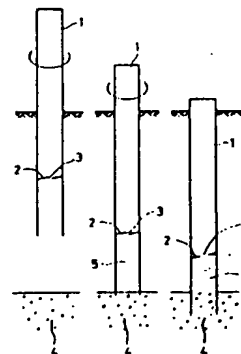


(54) IMMERSION CONSTRUCTION METHOD OF STEEL PIPE PILE

(11) 4-179728 (A) (43) 26.6.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-309068 (22) 15.11.1990
 (71) KUBOTA CORP (72) SHINJI NISHIMURA
 (51) Int. Cl.⁵ E02D5/28, E02D5/56, E02D7/22

PURPOSE: To install a steel pipe pile having a large bearing capacity by providing a screw-shaped closed vane in the steel pipe pile, turning said pile in a propelling direction as far as a load bearing layer and then in a reverse direction to drive in said pile, so that consolidated soil is formed in the leading end of the pile.

CONSTITUTION: A steel pipe pile 1 is vertically supported on the ground, wherein screw-shaped closed vanes 2 are provided in the pile 1 over a length of 2-4 times the diameter of the pile 1 from the lower end thereof. While being pressed downwardly, the pile 1 is turned in a propelling direction of the vanes 2 until the leading end of the pile 1 reaches a load bearing layer 4 of ground, following which the pile 1 is turned in a reverse direction so that the vanes 2 are turned so as to press the soil 5 in the pile downwardly. As the pile 1 is driven downwardly, the soil 5 is consolidated into consolidated soil 6 which is formed below the vanes 2. As a result, the pile 1 is settled efficiently, resulting in simplified construction and reduced cost.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-179728

⑬ Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)6月26日

E 02 D 5/28
5/56
7/22

7196-2D
7196-2D
9021-2D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 鋼管杭の沈設工法

⑯ 特 願 平2-309068

⑰ 出 願 平2(1990)11月15日

⑱ 発 明 者 西 村 真 二 東京都中央区日本橋室町3丁目3番2号 株式会社クボタ
東京本社内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 ク ボ タ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 植 松 茂

明 細 書

1. 発明の名称

鋼管杭の沈設工法

2. 特許請求の範囲

杭本体の鋼管の下端より、該鋼管内径の2～4倍の長さ上方位置の内側に、スクリー状の閉塞翼板を設けた鋼管杭を、その閉塞翼板の推進方向に回転しつつ圧入し、該鋼管杭の下端が地盤の支持層付近に達した後は、該鋼管杭を反転させつつ圧入し、鋼管杭の先端部内に圧密土を形成させることを特徴とする、鋼管杭の沈設工法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、先端支持力を増大させるようにした、鋼管杭の沈設工法に関するものである。

(従来の技術及び発明が解決しようとする課題)

鋼管杭等の中空杭を地中に沈設するにあたっては、鋼管杭等を直接地中に打撃や圧入或はねじ込みによる方法が採られている。この場合の

杭の先端支持力は、沈設中に杭先端部で土が圧縮され強固になり先端部を閉塞し(先端閉塞効果)、地盤の支持力は先端の閉塞断面全体を介して伝達できるとされている。

しかし、杭径が大きくなると、杭沈設中に杭先端部内の土が強固に圧縮されず、先端の閉塞効果が小さくなり、所定の支持力が期待できなくなるといった問題が生じてくる。また、小さな杭径の場合でも軟弱地盤においてはやはり同様の問題がある。

そのため従来は、杭の先端に閉塞板を取付けたり、または、杭内に大量のコンクリートを充填し、或は杭下の地盤を大きく掘削して根固め団塊を形成する等の特別な手段を施すようにしているが、それらは、施工が困難であったり、掘削機や多量のコンクリートを要する、という難点がある。

本発明は、上記のような従来の問題を解決するためになされたもので、内部にスクリー状の閉塞翼板を設けた鋼管杭を使用し、中途より

鋼管杭の回転方向を変えて沈設を行うことにより、杭先端部に管内土を圧密し、先端閉塞効果促進して支持力の大きな鋼管杭の沈設を図うとするものである。

(問題を解決するための手段)

上記の目的を達成するための本発明の方法について、実施例に対応する図面を参照して説明すると、本発明は、杭本体の鋼管1の下端より、該鋼管内径の2～4倍の長さ上方位置の内側に、スクリュー状の閉塞翼板2を設けた鋼管杭を、その閉塞翼板2の推進方向に回転しつつ圧入し、該鋼管杭の下端が地盤の支持層4付近に達した後は、該鋼管杭を反転させつつ圧入し、鋼管杭の先端部内に圧密土6を形成させることを特徴とするものである。

(実施例)

以下本発明の実施例について、図面を参照して説明する。

第1図は本発明工法において使用する鋼管杭を示したもので、1は鋼管製の杭本体で、その

対の矢印方向、即ち、スクリュー状の閉塞翼板2が管内土を下方へ抑える方向に回転しながら圧入する。それにより、鋼管杭の下部である、閉塞翼板2を設けたところから下部の管内土は、鋼管杭1の沈下にともない次第に圧密されてその密度を増大して行くことになる。そして、第3図(ハ)に示すように、鋼管杭1が、先端を支持層4に突入した所定の深さまで達した沈設終了の状態では、閉塞翼板2を設けた位置より下部の管内には、圧密土6が充填し鋼管杭1の先端閉塞効果が発揮されることになるのである。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の工法は、杭本体の鋼管の下端より、該鋼管内径の2～4倍の長さ上方位置の内側に、スクリュー状の閉塞翼板を設けた鋼管杭を、その閉塞翼板の推進方向に回転しつつ圧入し、該鋼管杭の下端が地盤の支持層付近に達した後は、該鋼管杭を反転させつつ圧入し、鋼管杭の先端部内に圧密土を形成させるようにしたので、杭の先端閉塞効果を発

下部内には、下端より管内径 d の2～4倍、好ましくは2.5～3倍の長さ l だけ上方の位置に、スクリュー状の所要巾を有する閉塞翼板2が管内周に密接により突設されており、閉塞翼板2に囲まれて抜孔9が形成されている。この閉塞翼板2は、始端、終端を除いて連続したものであってもよいが、図示のように、複数の翼片2a、2bを断続的に設けたものであってもよい。また、この閉塞翼板2は、上記の位置より上方にわたって複数個のものを適宜な間隔をおいて設けることもできる。

本発明は上記の鋼管杭を使用してその沈設を行うものである。まず、鋼管杭1を地上に直立に支持して、杭頭部に圧力を加えながら杭を第3図(イ)の矢印で示す方向、即ち、スクリュー状の閉塞翼板2の推進する方向に回転する。それによって、鋼管杭1は次第に推進、沈下して行くことになる。そして、第3図(ロ)に示すように、鋼管杭1の先端が、地盤の硬い支持層4付近に達したならば、鋼管杭1をこれまでとは反

轉するための、杭先端部管内土の圧密が、杭に回転、圧入を施すだけで簡易、確実にできることになる。しかも、杭の先端が支持層に達するまでの沈設過程では、スクリュー状の閉塞翼板の推進作用で沈設が能率よく行われることになる。したがって、従来のように先端を開じた鋼管杭を沈設し、或は杭の下端に根固め団塊を形成する等の面倒な工法に比べ、はるかに施工が簡便化されるとともに施工費の大巾な低減が図れることになる等、優れた効果を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明において使用する鋼管杭の要部を示す縦断面図、第2図は同平面図、第3図は、本発明の施工状態を示したもので、同図(イ)は施工途中の状態の縦断面図、同図(ロ)は杭の先端が支持層に達した後の施工状態を示す縦断面図、同図(ハ)は杭の沈設終了状態を示す縦断面図である。

1 … 杭本体
4 … 支持層

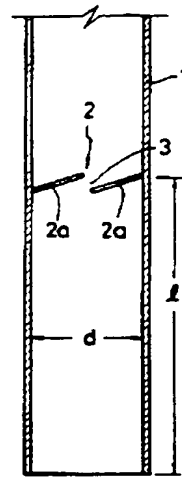
2 … 閉塞開板
5 … 圧密土

特許出願人
代理人 井田士

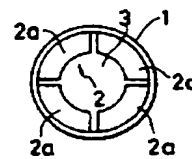
株式会社クボタ
組 松 茂



第 1 図



第 2 図



第 3 図

